

Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau Dari Nilai Karakter Siswa**M Farid Nasrulloh^{1*}, Fitri Umardiyah², Faisal Hidayatulloh³**¹ Pendidikan Matematika

Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang

Email: faridnasrulloh@unwaha.ac.id² Pendidikan Matematika

Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang

Email: fitriumardiyah@unwaha.ac.id³ Pendidikan Matematika

Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang

Email: dgoesproduction@gmail.com

©2019 –EPiC Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-NC-4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of the application of Problem Based Learning in developing students' character in statistical material. The approach used in this research is a quantitative approach with the type of experimental research. The population of this research is the tenth grade students of MA Bahrul Ulum Jombang. While the samples taken were students of class X-IIS A and X-IIS B of MA Bahrul Ulum Jombang which were divided into two groups, namely class X-IIS A as the experimental group and class X-IIS B as the control group. The instruments used in this study were tests and questionnaires. The test is used to determine the student's ability while the questionnaire is to determine the value of the student's character in Problem-Based Learning. The prerequisite test used in this study used the normality test and homogeneity test. Hypothesis testing in this study used independent sample t-test on IBM SPSS.21 for windows. The results showed that the Problem Based Learning model had a positive and significant effect on the development of students' character values.

Keywords: *Problem_Based_Learning; Students'_Character.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penerapan Problem Based Learning dalam mengembangkan karakter siswa pada materi statistika. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas X MA Bahrul Ulum Jombang. Sedangkan sampel yang diambil adalah siswa kelas X-IIS A dan X-IIS B MA Bahrul Ulum Jombang yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelas X-IIS A sebagai kelompok eksperimen dan kelas X-IIS B sebagai kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan angket. Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa sedangkan angket untuk mengetahui karakter siswa dalam Pembelajaran Berbasis Masalah. Uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan independent sample t-test pada IBM SPSS.21 for windows. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Problem Based Learning berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap perkembangan nilai karakter siswa.

Kata Kunci: *Pembelajaran_Berbasis_Masalah; Nilai_Karakter_Siswa.*

PENDAHULUAN

Fungsi dan tujuan pendidikan di Indonesia berdasarkan Undang-Undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003 pasal 3 adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa. Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Oleh karena itu, guru dan sekolah perlu menciptakan pembelajaran yang mendukung pembentukan potensi sesuai dengan tujuan dan fungsi undang-undang. Salah satu tujuan dan fungsi utama pendidikan nasional adalah menciptakan peserta didik yang berakhlak mulia, kreatif, mandiri, berakhlak mulia.

Hal ini karena *character building* sangat penting dalam membangun generasi bangsa yang lebih baik. Pembentukan karakter sejak dini tidak hanya diajarkan di lingkungan rumah, tetapi di lingkungan sekolah dalam berbagai mata pelajaran guru lebih menekankan pada penanaman karakter yang baik pada siswa (Satiti, Alfatah & Umardiyah, 2021). Salah satunya dalam bidang matematika. Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sangat penting dan sangat berpengaruh dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maupun dalam rangka pembentukan karakter positif siswa. Tanpa bantuan konsep dalam matematika dan proses matematika yang mendasar manusia akan banyak mendapat kesulitan (Sari dkk., 2021)

Menurut Satiti, Istiqomah & Khotimah, (2022), Pembentukan karakter positif siswa dalam matematika dapat diterapkan dalam berbagai mata pelajaran matematika, salah satunya statistika. statistika merupakan salah satu materi pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah atas. Statistika adalah studi tentang perencanaan, pengumpulan, analisis, interpretasi, dan penyajian data. Materi statistika diajarkan di kelas X genap semester. Menurut Wardani, (2020), Statistika merupakan salah satu cabang matematika yang erat kaitannya dengan perekonomian, industri dan bisnis dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kehidupan sehari-hari, mereka sering menggunakan perhitungan matematis untuk melakukan aktivitas

jual beli, menghitung suara dalam pemilihan umum, menghitung keuntungan bisnis dan lain sebagainya. Namun pada kenyataannya siswa masih sering mengalami kesulitan dalam mempelajari dan menerapkan materi statistika dalam kehidupan nyata. Pembentukan karakter sejak dini tidak hanya diajarkan di lingkungan rumah saja, melainkan di lingkungan sekolah dalam berbagai mata pelajaran guru lebih menekankan pada penanaman karakter yang baik pada siswa. Satu di antaranya pada matematika (Nasrulloh & Nisa', 2021).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika MA Bahrul Ulum Jombang pada hari Senin, 11 April 2022 disebutkan bahwa masih banyak siswa yang belum memahami materi statistika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dibuktikan pada hari Selasa, 18 April 2022 dari hasil uji coba untuk keperluan analisis kebutuhan menunjukkan banyak siswa yang belum memahami dalam menentukan materi statistika, antara lain: rata-rata, median, dan perhitungan penyajian dalam suatu data. Selain itu, pembelajaran masih terpaku pada guru. Padahal guru telah menerapkan berbagai model pembelajaran. Kurangnya karakter positif siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika disebabkan siswa masih menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit (D. Azizah, 2017). Oleh karena itu model pembelajaran berbasis masalah menurut Nasrulloh (2020) bahwa Model Pembelajaran Berbasis Masalah menjadi fokus utama dalam penelitian ini karena model ini termasuk salah satu model yang direkomendasikan untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

Model *Problem Based Learning* ini berpusat pada siswa dimana siswa diberikan suatu masalah yang harus dipecahkan oleh siswa. Sehingga siswa diharapkan mampu berperan aktif dalam menyalurkan pengetahuan, ide dan menerima ide dari orang lain. Menurut (Azizah dkk., 2019) bahwa dalam proses pembelajaran (PBL) ini siswa ingin tahu untuk memecahkan masalah dunia nyata dengan menafsirkan ide-ide yang mereka miliki menggunakan keterampilan berpikir kritis matematis. Penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan materi merupakan sarana untuk mengefektifkan proses penyampaian materi kepada siswa. Sintaks atau langkah-langkah dalam model pembelajaran PBL Shofiyah & Wulandari (2018) secara umum sebagai berikut:

Tabel 1. Sintaks atau langkah-langkah dalam model pembelajaran PBL

| Fase | Tindakan Guru |
|--|--|
| fase 1 Orientasikan siswa untuk masalah | Guru menginformasikan tujuan pembelajaran, menggambarkan kebutuhan logistik yang penting, dan memotivasi mereka untuk terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang mereka pilih sendiri. |
| fase 2 Mengorganisir siswa untuk belajar | Guru membantu siswa menentukan dan mengatur tugas studi yang berkaitan dengan masalah. |
| fase 3 bantu investigasi diri sendiri dan kelompok | Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang tepat, melakukan percobaan, mencari penjelasan dan solusi |
| fase 4 Kembangkan dan layani bekerja dan pameran | Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan pekerjaan siswa yang sesuai seperti laporan |
| fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. | Guru membantu siswa untuk merefleksikan atau menyelidiki dan proses yang mereka gunakan |

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen yaitu eksperimen semu dengan menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian ini dilakukan di MA Bahrul Ulum Jombang. Penelitian ini dilaksanakan pada pembelajaran matematika pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 yang disesuaikan dengan materi pelajaran yang dipilih dalam penelitian ini yaitu materi statistika. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa X MA Bahrul Ulum Jombang. Sampel yang digunakan adalah seluruh siswa kelas X-IIS A dan X-IIS B MA Bahrul Ulum Jombang yang terbagi menjadi kelas X-IIS A sebagai kelompok eksperimen dan kelas X-IIS B sebagai kelompok kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, angket, dan observasi. Instrumen yang digunakan antara lain: tes untuk mengetahui kemampuan siswa, angket untuk mengetahui karakter siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika, observasi untuk implementasi sintaksis.

Instrumen yang telah disusun kemudian dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas instrumen. Pengujian validitas dalam penelitian ini dilakukan oleh 2 validator yaitu dosen sebagai ahli materi dan guru matematika sebagai ahli media. Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur tingkat determinasi suatu instrumen. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, uji homogenitas menggunakan uji *Levene's*,

pengujian hipotesis menggunakan *Independent Sample t-Test*. Kuesioner akan diuji validitas dan reliabilitasnya untuk mengetahui tingkat validitas butir-butir pernyataan dalam kuesioner. Uji validitas angket menggunakan uji korelasi sedangkan uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* dengan selang kepercayaan 95% dengan bantuan IBM SPSS.21 for Windows.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data dari hasil *pretest* dan *posttest* kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data yang diperoleh dari kedua kelompok tersebut sebagai berikut:

Hasil *pretest* dan *posttest* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol Sebelum diberikan perlakuan yang berbeda antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, diperoleh hasil perhitungan data *pretest* dari kedua kelompok. Secara umum dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. data *pretest* dari kedua kelompok

| statistics | Pretest results of the experimental group and the control group | |
|-------------------|---|---------------|
| | experimental class | control class |
| Lowest Value | 45 | 35 |
| The highest score | 90 | 91 |
| Mean (x) | 82.40 | 60.04 |
| Amount of data | 30 | 30 |

Setelah diberikan perlakuan yang berbeda antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, diperoleh hasil perhitungan data posttest dari kedua kelompok. Secara umum dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. data *posttest* dari kedua kelompok

| Posttest results of the experimental group and the control group | | |
|--|--------------------|---------------|
| statistics | experimental class | control class |
| Lowest Value | 70 | 60 |
| The highest score | 100 | 90 |
| Mean (x) | 89.22 | 78.13 |
| Amount of data | 30 | 30 |

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil *posttest* pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada hasil *posttest* pada kelompok kontrol. Hal ini dapat diartikan bahwa terjadi peningkatan kemampuan siswa akibat penerapan pembelajaran berbasis masalah dalam mengembangkan karakter siswa dalam bidang statistika.

• Uji Prasyarat

Uji prasyarat sampel dilakukan dengan menggunakan data pretest dan *posttest* yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*, sedangkan uji homogenitas menggunakan uji *Levene's Statistic*.

Tabel 4. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*

| class | kolmogorov-smirnova | | |
|-----------------------|---------------------|----|-------|
| | Statistic | df | sig. |
| result pre eksperimen | 0.141 | 30 | .200* |
| post eksperimen | 0.367 | 30 | .200* |
| pre control | 0.156 | 30 | .200* |
| post control | 0.337 | 30 | .200* |

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa hasil data pretest dan *posttest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen memiliki nilai signifikansi 0,05 artinya data berdistribusi normal.

Tabel 5. Uji Homogenitas menggunakan uji *Levene's Statistic*

| Test of Homogeneity of Variances | | | |
|----------------------------------|-----|-----|------|
| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| .880 | 1 | 44 | .453 |

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh nilai sig Based of Mean sebesar $0,453 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data homogen.

• Pengujian hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan independent sample t-test. Tes ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara nilai pretest kedua kelompok.

Tabel 6. Hasil Independent Sample t-Test

| data type | group | df | mean | t | sig. (2-tailed) |
|-----------|------------|--------|---------|-------|-----------------|
| posttest | experiment | 44 | 89.2174 | 3.884 | 0.003 |
| | control | 43.107 | 78.1304 | 3.884 | 0.003 |

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji-t pada *posttest* diperoleh nilai sig. (2-tailed) nilai $0,003 < 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 7. Uji Cronbach's Alpha

| Croncach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .782 | 18 |

Berdasarkan Tabel 7, hasil Cronbach's Alpha sebesar 0,988 berarti kuesioner reliabel karena 0,782 lebih besar dari 0,6. Sedangkan berdasarkan hasil analisis validasi item pernyataan dengan menggunakan uji korelasi, angket dinyatakan valid karena nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ dengan harga korelasi total item terkoreksi 0,66. Hasil pengembangan karakter siswa yang meliputi jujur, disiplin, percaya diri, teliti, religius, santun, toleransi dalam penerapan *Problem Based Learning*.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap pengembangan karakter siswa pada materi statistika. Pada kelompok eksperimen diterapkan model pembelajaran berbasis masalah, sedangkan pada kelompok kontrol diterapkan pembelajaran konvensional. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada tanggal 20 April 2022 di MA Bahrul Ulum Jombang, tepatnya pada siswa kelas X-IIS A dan X-IIS B pada materi Statistika. Penelitian ini dilaksanakan dalam 4 pertemuan, pertemuan pertama siswa kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan diberikan

tes untuk mengetahui kemampuan dan karakter siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Pertemuan selanjutnya kelompok eksperimen diberikan perlakuan. Sedangkan kelompok kontrol masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Dalam proses pembelajaran siswa dituntut untuk membiasakan berdoa sebelum memulai pembelajaran, selanjutnya siswa dituntut aktif, mengisi absence, siswa ditekankan untuk aktif bertanya, siswa ditekankan untuk memecahkan suatu masalah dengan cermat, jujur, dan bertanggung jawab.

Data yang diuraikan merupakan data hasil tes matematika siswa yang diperoleh dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data tes kemampuan matematika siswa dilakukan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan baik pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen. Pada kelompok eksperimen terjadi peningkatan nilai rata-rata sebelum dan sesudah diberikan perlakuan yaitu dari 83,40 menjadi 91,22. Namun kelompok kontrol juga mengalami peningkatan skor rata-rata dari 61,04 menjadi 79,13 sehingga nilai peningkatan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sangat berbeda. Uraian di atas memberikan informasi bahwa kemampuan siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

Instrumen dalam penelitian ini adalah tes. Dimana tes digunakan sebagai alat ukur tingkat kemampuan matematika siswa, instrumen dalam penelitian ini divalidasi oleh satu orang guru matematika dan satu orang dosen. Dari hasil validasi, para ahli menyatakan instrumen layak digunakan tanpa revisi. Selanjutnya penelitian ini dilakukan di MA Bahrul Ulum Jombang pada kelas X-IIS A dan X-IIS B. Penelitian ini menggunakan dua kelompok, dimana kelas X-IIS A sebagai kelompok eksperimen dan Kelas X-IIS B sebagai kelompok kontrol. Kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru matematika. Kelompok eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning*. Pada pretest kelompok eksperimen mendapat nilai minimal yang berbeda dengan kelas kontrol yaitu 40 dan nilai minimal pada kelompok kontrol adalah 30. Sedangkan pada posttest kelompok eksperimen mendapat nilai minimal 60, sedangkan kelompok kontrol mendapat skor 50. kelompok, bahwa kelompok eksperimen memiliki skor maksimal lebih besar dari kelompok kontrol. Berdasarkan pengamatan, kedua kelompok menunjukkan langkah penyelesaian yang koheren. Namun, kelompok kontrol memiliki tingkat akurasi yang lebih rendah daripada kelompok eksperimen. Proses pengumpulan data dilakukan ketika siswa

masih belum memahami bagaimana menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep yang benar dalam prosesnya.

Dikatakan menggunakan konsep yang benar jika siswa memecahkan masalah dapat dilihat dari cara menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep yang runtut, serta teliti dalam menyajikan solusi. Misalnya siswa belum memasukkan hal-hal yang dapat membantu memecahkan masalah yang dihadapinya, misalnya diketahui, ditanyakan, dan dijawab. Hal ini mampu menambah pengetahuan siswa, dan dapat menumbuhkan karakter siswa yang awalnya tidak teliti, akhirnya menjadi lebih teliti dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Dan setelah diberi perlakuan baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, pada saat melakukan posttest siswa kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan dalam pemecahan masalah yang diberikan dengan menggunakan langkah penyelesaian yang sesuai. dan teliti dalam menyajikan solusi. Misalnya siswa belum memasukkan hal-hal yang dapat membantu memecahkan masalah yang dihadapinya, misalnya diketahui, ditanyakan, dan dijawab. Hal ini mampu menambah pengetahuan siswa, dan dapat menumbuhkan karakter siswa yang awalnya tidak teliti, akhirnya menjadi lebih teliti dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Dan setelah diberi perlakuan baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, pada saat melakukan posttest siswa kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan dalam pemecahan masalah yang diberikan dengan menggunakan langkah penyelesaian yang sesuai. dan teliti dalam menyajikan solusi.

Berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan uji independent sample t-Test pada data posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada pengetahuan dan kemampuan siswa. Dapat dilihat bahwa nilai signifikansi $0,00 > 0,05$. Sampai H_0 ditolak dan H_a diterima berarti pengetahuan dan kemampuan siswa kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Hal ini disebabkan penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada kelompok eksperimen. Senada dengan Samsuddin (2018) yang membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis masalah menunjukkan bahwa pengetahuan siswa kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol dengan rata-rata hasil posttest kelompok eksperimen 78,84 sedangkan kelompok kontrol 75,73.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan materi statistika dengan model pembelajaran berbasis masalah

berpengaruh positif terhadap perkembangan karakter dan kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini terlihat dari kondisi awal siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Berdasarkan rata-rata siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan mengalami peningkatan. Penelitian Cahyaningsih & Ghufron (2016) menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap karakter kreatif siswa dan model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap karakter berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil pretest, posttest dan analisis data pernyataan siswa menunjukkan bahwa kemampuan siswa, hasil belajar siswa, dan karakter siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) pada siswa kelas X-IIS A lebih efektif mendukung pembelajaran dan dapat mengembangkan karakter siswa terhadap materi pembelajaran. Hasil perhitungan dengan menggunakan Independent Sample t-Test menunjukkan bahwa sig.(2-tailed) adalah 0,00 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yaitu terdapat perbedaan antara hasil pretest dan hasil posttest sehingga model *Problem Based Learning* berpengaruh positif terhadap perkembangan siswa. kemampuan belajar. karakter pada materi statistik sosial pada siswa kelas X-IIS A MA Bahul Ulum Jombang.

DAFTAR RUJUKAN

- Azizah, D. (2017). Eksperimentasi Pembelajaran Realistik ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa pada Materi Segiempat. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 57–69. <https://doi.org/10.31941/delta.v1i1.462>
- Azizah, L. I. R., Sugiyanti, S., & Happy, N. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) dan Guided Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(4), 30–36. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i4.3853>
- Cahyaningsih, U., & Ghufron, A. (2016). Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning Terhadap Karakter Kreatif dan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.21831/jpk.v0i1.10736>
- Nasrulloh, M. F. (2020). Penerapan Problem Based Learning ditinjau dari Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika Mata Kuliah Statistika Probabilitas. *EDUSCOPE: Jurnal Pendidikan, Pembelajaran, Dan Teknologi*, 5(2), 10–17. <https://doi.org/10.32764/eduscope.v5i2.763>
- Nasrulloh, M. F., & Nisa', K. (2021). Implementation of Problem Based Learning to Develop Student's Character in Social Arithmetic Lesson. *APPLICATION: Applied Science in Learning Research*, 1(1), 35–41.
- Samsuddin, S. (2018). Efektivitas Model Problem Based Learning (PBL) dengan menggunakan Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Lajoa Kabupaten Soppeng. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Sari, D. P., Isnurani, I., Aditama, R., Rahmat, U., & Sari, N. (2021). Penerapan Matematika Dalam Kehidupan Sehari-Hari Di SMAN 6 Tangerang Selatan. *PROSIDING SENANTIAS: Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1363–1372.
- Satiti, W. S., Istiqomah, I. N., & Khotimah, K. (2022). LKPD Berbasis Discovery-Learning Pada Materi Luas Permukaan dan Volume Prisma dan Limas. *JoEMS (Journal of Education and Management Studies)*, 5(3), 15-21.
- Satiti, W. S., Alfatah, D. A., & Umardiyah, F. (2021). Development of PISA-like mathematics problems within personal-context for junior high school students. *APPLICATION: Applied Science in Learning Research*, 1(2), 99-105.
- Shofiyah, N., & Wulandari, F. E. (2018). Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Melatih Scientific Reasoning Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1), 33–38. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v3n1.p33-38>
- Wardani, D. K. (2020). *Pengujian Hipotesis (deskriptif, komparatif dan asosiatif)*. Jombang. LPPM Universitas KH. A. Wahab Hasbullah.